

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-003346

(43)Date of publication of application : 06.01.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06T 13/00

G11B 27/00

H04N 5/78

(21)Application number : 09-153318

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 11.06.1997

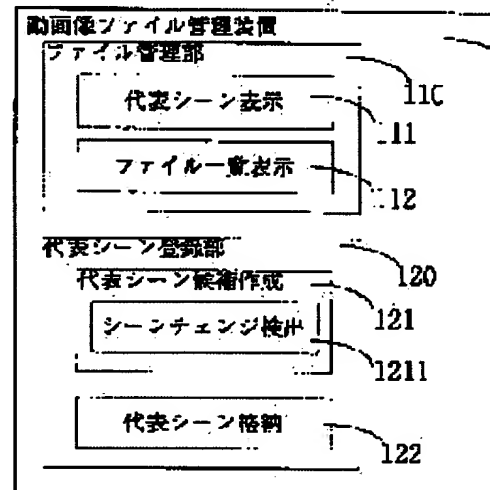
(72)Inventor : SASAKI NORIKAZU

## (54) MOVING IMAGE FILE MANAGING DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To visually manage plural moving image files by storing a representative scene featuring a moving image near the head of a moving image file.

**SOLUTION:** A file managing part 110 instructs the registering of a representative scene by means of a representative scene registering part 120 with respect to the moving image file whose representative scene is not registered yet. The part 120 automatically detects a representative scene candidate by a scene change detecting part 1211 detecting the change of the scene by means of a representative scene candidate preparing part 121 while reproducing the moving image file and stores images to be the representative scene candidate featuring the moving image. The part 110 consists of a file list-displaying file 112 taking out a representative scene stored by the part 120 from the file and list-displaying file managing information of a general operating system and information characteristic to the moving image by gathering with thumbnail display.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-3346

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月6日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/403

3 8 0 E

G 0 6 T 13/00

G 1 1 B 27/00

A

G 1 1 B 27/00

H 0 4 N 5/78

B

H 0 4 N 5/78

G 0 6 F 15/40

3 7 0 D

15/62

3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-153318

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月11日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 佐々木 規和

神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

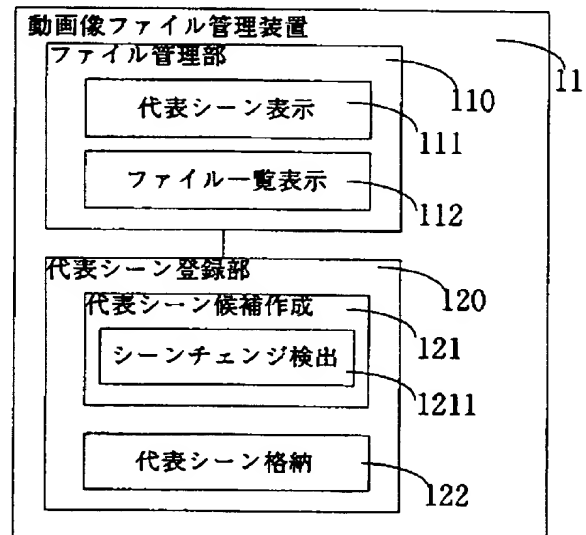
(54) 【発明の名称】 動画像ファイル管理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 動画像を特徴づける代表シーンを動画像ファイルの先頭付近に格納することにより、複数の動画像ファイルの視覚的管理を実現する。

【解決手段】 ファイル管理部110は、代表シーンが未登録である動画像ファイルに対しては、代表シーン登録部120で代表シーンを登録するように指示を出す。代表シーン登録部120は、動画像ファイルを再生しながら代表シーン候補作成部121でシーンの変わり目などを検出するシーンチェンジ検出部1211で自動的に代表シーン候補を検出し、その動画像を特徴づける代表シーン候補となる画像を蓄積する。ファイル管理部110は、代表シーン登録部120が格納した代表シーンをファイルから取り出し、サムネール表示と合わせて、一般的なオペレーティングシステムのファイル管理情報や動画像固有の情報をリスト表示するファイル一覧表示部112で構成される。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 動画画像ファイル中にその動画画像を特徴づける代表シーンの画像情報を動画画像ファイルの先頭付近に追加格納することを特徴とする動画画像ファイル作成および編集装置。

【請求項2】 動画画像ファイル中にその動画画像を特徴づける代表シーンの画像情報を動画画像ファイルの先頭付近に追加格納することを特徴とする動画画像ファイル作成および編集するプログラムを記録した媒体。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2で格納された代表シーンを取り出し、ファイル名、ファイル作成日付、ファイルサイズなど一般的なオペレーティングシステムのファイル管理情報などと合わせてファイル一覧を作成および表示する表示装置。

【請求項4】 上記請求項1または請求項2で格納された代表シーンを取り出し、ファイル名、ファイル作成日付、ファイルサイズなど一般的なオペレーティングシステムのファイル管理情報などと合わせてファイル一覧を作成および表示するプログラムを記録した媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の動画画像ファイルを一覧表示するファイル管理装置に係わり、詳細には、動画画像ファイルに代表シーンを追加格納し、この代表シーンをファイル一覧に画像情報として表示することのできるファイル管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 パソコンなどでは動画画像はMPEGファイルなど一度動画画像圧縮を行ってファイル化したものを取り扱うことが多い。このとき、1つのシステムの中に多くのMPEGファイルが存在し、ファイル名だけでは容易にどのようなシーンが録画されているか分かり難い。そこで、従来の技術ではサムネール表示（先頭フレームを縮小表示するなど）したりしてMPEGファイルを管理するようなアプリケーションが多く開発されている。これは、先頭フレームなどデータを取得しやすいフレームを利用するものである。

【0003】 また、ファイルの先頭からフレーム数などで代表シーンの位置を選択して、ファイル管理情報の1つとして登録することで代表シーンを表示することを実現したアプリケーションも開発されているが、MPEGファイルなどでは、フレーム間で相互に関係を持っているため、途中にあるフレームを簡単に抽出できないことや、画像ファイルは一般的にファイルサイズが大きく、途中のフレームを抽出して表示することも困難であることなどの理由により、代表シーンを表示する際に時間がかかる場合が多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の動画画像管理装置にあっては、先頭フレームな

どデータを取得しやすいフレームが必ずしもその動画画像データそのものを特徴づけるシーンであるとは限らないため、画像データそのものとは別に関係の無い例えばタイトルが表示される前のただ黒いだけの画像などが表示されること考えられる。このため、画像を区別するために表示したはずのサムネール表示が何の意味も持たないことが多かった。

【0005】 さらに、ファイルの先頭からのフレーム数などで代表シーンの位置を決定した場合でも動画画像ファイル中から実際に代表シーン抽出することが困難であるため、性能的に問題があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するため、ファイル作成時または編集時に代表シーン候補リストを作成して、ユーザー選択により、代表シーンを決定後、ファイルの先頭付近に代表シーン情報として格納することにより、ファイルの先頭付近のみを読み込むことによって代表シーンを表示することを可能とする。

【0007】 例えば、複数のMPEGファイルが同一の記憶媒体に格納されている場合、ユーザーは一度通り画像ファイルを最後まで見て、どんな内容が録画されているかを確認する。このとき、再生中に代表シーンを決定して、本発明によってMPEGファイルの先頭付近に代表シーンを格納することにより、以後ファイル一覧に代表シーンを表示することが可能になる。代表シーンは一度設定するとMPEGファイルに付随しているため、ファイルのコピーを行っても、ファイル名を変更しても問題は発生しない。

【0008】 また、ファイルの先頭付近に格納するので、簡単に代表シーンを表示することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【0010】 図1～図3は、本発明に係わる動画画像ファイル管理装置の一実施例を示す図である。

【0011】 図1は、本発明に係わる動画画像ファイル管理装置の構成を示すブロック図であり、この図において、動画画像ファイル管理装置はファイル管理部110と代表シーン登録部120からなる。

【0012】 図1において、動画画像ファイル管理装置のファイル管理部110は、代表シーン表示部111、ファイル一覧表示部112等から構成される。

【0013】 代表シーン表示部111は、動画画像ファイルに代表シーンが未登録の場合、従来のように先頭フレームをサムネール表示したり、代表シーン登録部120に代表シーンを登録するように指示することができる。動画画像ファイルに代表シーンが登録されている場合は、代表シーンをサムネール表示する。

【0014】 ファイル一覧表示部112は、上記代表シ

ーン表示部111のサムネール表示とオペレーティングシステムのファイル管理情報（ファイル名、ファイル作成日時、ファイルサイズなど）を合わせて一覧表示する。また、動画再生アプリケーションに動画を再生するように指示することなども可能とする。

【0015】ファイル管理部110の詳細については図2で説明する。

【0016】代表シーン登録部120は、代表シーン候補作成部121、代表シーン格納部122で構成される。

【0017】代表シーン候補作成部121は、手動で代表シーン候補を作成したり、シーンチェンジ検出部1211を実装することにより自動的に代表シーン候補を作成することができる。

【0018】代表シーン格納部122は、上記代表シーン候補作成部121で作成された代表シーン候補の中から選択したシーンを代表シーンとして動画ファイルの先頭付近に格納する。

【0019】代表シーン登録部120の詳細については図3で説明する。

【0020】図2は、本実施例で説明したファイル管理部の詳細を示したフローチャートである。

【0021】図2において、図1中の代表シーン表示部111は、代表シーンの取得判定（ステップ22）、代表シーンのサムネール表示（ステップ23）、代表シーンの登録判定（ステップ24）、代表シーン登録（ステップ25）、先頭フレームのサムネール表示（ステップ26）で構成される。

【0022】図1中のファイル一覧表示部112は、ファイル管理情報の取得（ステップ27）、サムネールとファイル管理情報の一覧表示（ステップ28）で構成される。

【0023】ファイル管理部では、まず選択されている動画ファイルから代表シーンの取得を試みる（ステップ22）。動画ファイルがすでに代表シーンが登録されている場合、代表シーンの取得（ステップ22）は成功し、取得した代表シーンをサムネール表示（ステップ23）する。動画ファイルに代表シーンが登録されていない場合、代表シーンの取得（ステップ22）は失敗し、代表シーンがないので代表シーンを登録するか否かを判定（ステップ24）する。代表シーンを登録しない場合は、従来技術である先頭フレームのサムネール表示（ステップ26）を行う。代表シーンを登録する場合は、図1中の代表シーン登録部120に代表シーン登録を指示（ステップ25）し、新規登録後、代表シーンを取得して代表シーンをサムネール表示（ステップ23）する。

【0024】ステップ23、ステップ26の何れに分歧しても表示すべきサムネールが取得できるので、図1中のファイル一覧表示部112では、オペレーティングシ

ステムからファイル管理情報（ファイル名、ファイル作成日時、ファイルサイズなど）を取得（ステップ27）して、サムネールとファイル管理情報を一覧表示（ステップ28）する。

【0025】図3は、本実施例で説明した代表シーン登録部の詳細を示したフローチャートである。

【0026】図3において、図1中の代表シーン候補作成処理部121は、動画の再生開始（ステップ32）、シーンチェンジ検出機能の有無判定（ステップ33）、手動で候補選択（ステップ34）、シーンチェンジ検出（ステップ35）、代表シーン候補登録（ステップ36）で構成されている。

【0027】図1中の代表シーン格納部122は、代表シーン候補から選択（ステップ37）、画像をサムネール化（ステップ38）、サムネール情報をファイルの先頭付近に格納（ステップ39）で構成されている。

【0028】まず、ユーザは目的に合わせて、手動で選択するか、シーンチェンジ検出機能を使用して自動的に候補を作成するかを選択する。この選択結果がステップ33のシーンチェンジ検出機能の有無判定に影響する。本実施例では、シーンチェンジ検出機能を実装可能な適応型モジュールであるように扱っている。つまり、シーンチェンジ検出機能がなくても、本実施例は実現可能である。

【0029】代表シーン登録部では、まず選択した動画ファイルを再生開始（ステップ32）する。シーンチェンジ検出機能が有効な場合は、シーンの変わり目を検出（ステップ35）し、自動的的代表シーン候補として登録（ステップ36）する。また、シーンチェンジ検出機能が無効な場合は、手動で候補を選択（ステップ34）して、代表シーン候補として登録（ステップ36）する。以上のステップにより、1つまたは、複数の代表シーン候補画像が登録される。

【0030】代表シーン格納部では、上記で登録された代表シーン候補の中から画像を選択（ステップ37）し、選択した画像をサムネール化（ステップ38）する。候補が1つしかない場合は自動的に選択できるが、複数ある場合、特にシーンチェンジ検出で自動的に代表シーン候補を作成した場合は、候補の中から代表シーンとして画像を選択する。本実施例では、サムネール表示を目的に代表シーンを格納するように説明しているが、サムネール表示以外を目的として格納（画像サイズを縮小しないで高品質まま格納）することも可能である。例えばサムネール化する場合は、原画をスケールダウン（画像サイズを縮小）してアイコンサイズ（画像が認識できる程度に小さく）に変更し、オペレーティングシステムで扱いやすい画像形式（例えばビットマップ形式）に変換する。その後、サムネール情報をファイルの先頭付近に格納（ステップ39）する。一般的に動画ファイルは、ストリーム形式でさまざまな情報を管理してい

10

20

30

40

50

る。画像データを含むビデオストリーム、音声データを含むオーディオストリーム、また、ビデオストリームやオーディオストリームなどの同期を取るための情報含むシステムストリームなどが知られている。各ストリームはそれぞれ識別できるように属性コードを持っている。例えば、MPEGファイルの場合、システムストリーム、ビデオストリーム、オーディオストリームの他にプライベートストリームが定義されている。プライベートストリームは、ユーザー個別の情報を格納するストリームとして定義されたものである。MPEGファイルでは、ファイルの先頭付近にプライベートストリームとして格納することで、本実施例は実現できる。特にサムネール情報はMPEGファイルの他のストリームとは特に相関関係がないので自由な位置に挿入することが可能であるが、サムネール表示を目的とする場合、サムネール情報はファイルの先頭付近に格納する方が取得しやすく効率が良い。その他も動画像ファイルにおいても他のストリームと区別できる属性コードを割り当ててプライベートストリーム相当のストリームを構成することで実現可能である。

【0031】図4は、本発明における動画像ファイル構成を説明した図である。従来の動画像ファイルは、フレーム1からフレーム3のように動画像のみが格納されているだけである。この動画像ファイルの内容を視覚的に表示するためには、従来では先頭フレームであるフレーム1を表示していた。図4は極端な例であるが、先頭フレームは何の特徴もない真っ白な画像である。これでは、視覚的に表示した意味が無い。

【0032】また、従来の技術としてファイル管理情報に付随して代表シーンの番号を記録するものがあるが、この動画像ファイルの特徴ある代表シーンがフレーム2

分かりやすい)と、フレーム番号2を記録しておく。その後、視覚表示するときにフレーム1から順にたどって、フレーム2の画像を取り出して表示することになる。動画像ファイルは、圧縮率を上げるために動画像間で相互に関係を持っているので順にフレーム展開していく必要がある。この例ではまだ先頭付近にフレーム2であるので性能的にあまり問題にならないが、実際には数百フレーム後に指定されている場合も考えられるので、その場合は問題が顕著になる。

10 【0033】本発明では、あらかじめ、フレーム2を代表シーンとしてファイルの先頭付近に格納するので、上記2つの問題はおきない。動画像ファイルの内容を視覚表示する場合は、先頭付近にある代表シーンデータをもとに表示するだけである。

【0034】

【発明の効果】本発明によれば、代表シーンを動画像ファイルの先頭付近に格納することにより、その動画像を特徴づける画像を一覧表示することが容易となり、複数の動画像ファイルが同一システムに存在する場合に、有

20 用な動画像ファイル管理を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる実施例の機能ブロック図。

【図2】実施例のファイル管理部のフローチャート。

【図3】実施例の代表シーン登録部フローチャート。

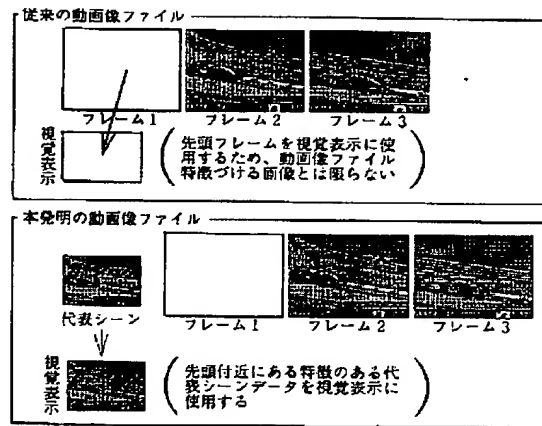
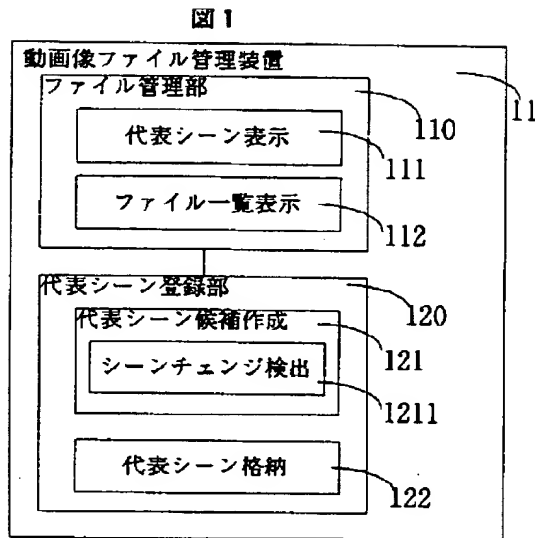
【図4】実施例の動画像ファイル構成説明図。

【符号の説明】

11…動画像ファイル管理装置、 110…ファイル管理部、 111…代表シーン表示部、 112…ファイル一覧表示部、 120…代表シーン登録部、 121…代表シーン候補作成部、 122…代表シーン格納部。

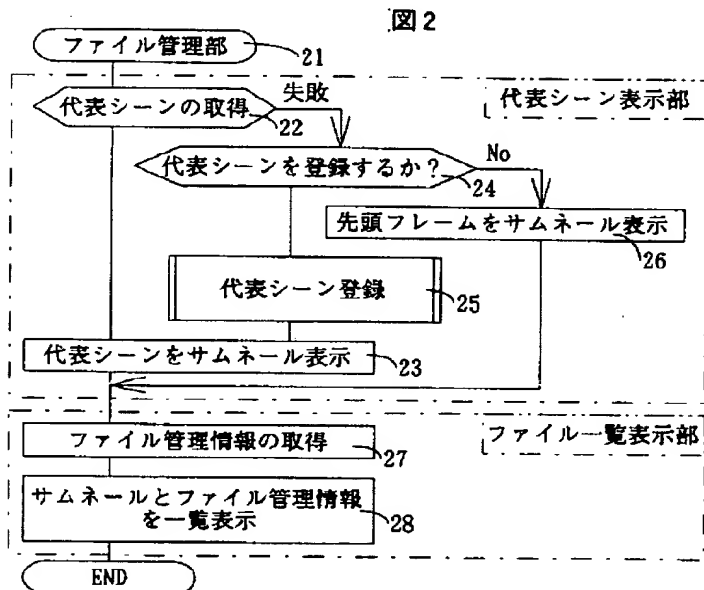
【図1】

【図4】

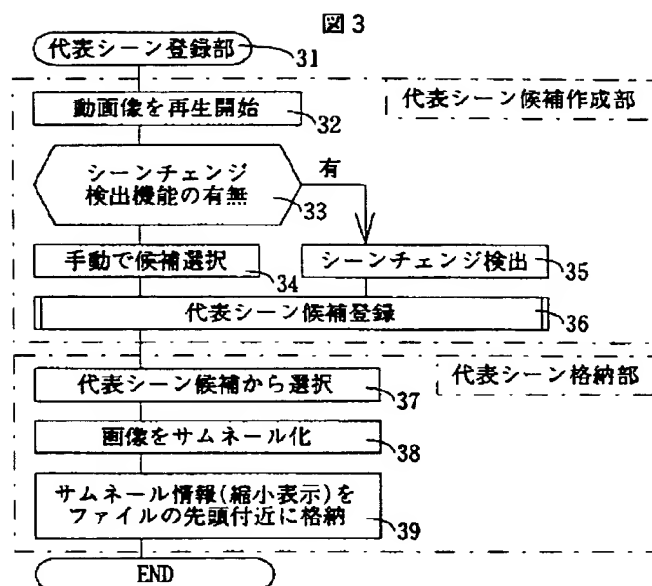


BEST AVAILABLE COPY

【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 27/00

A